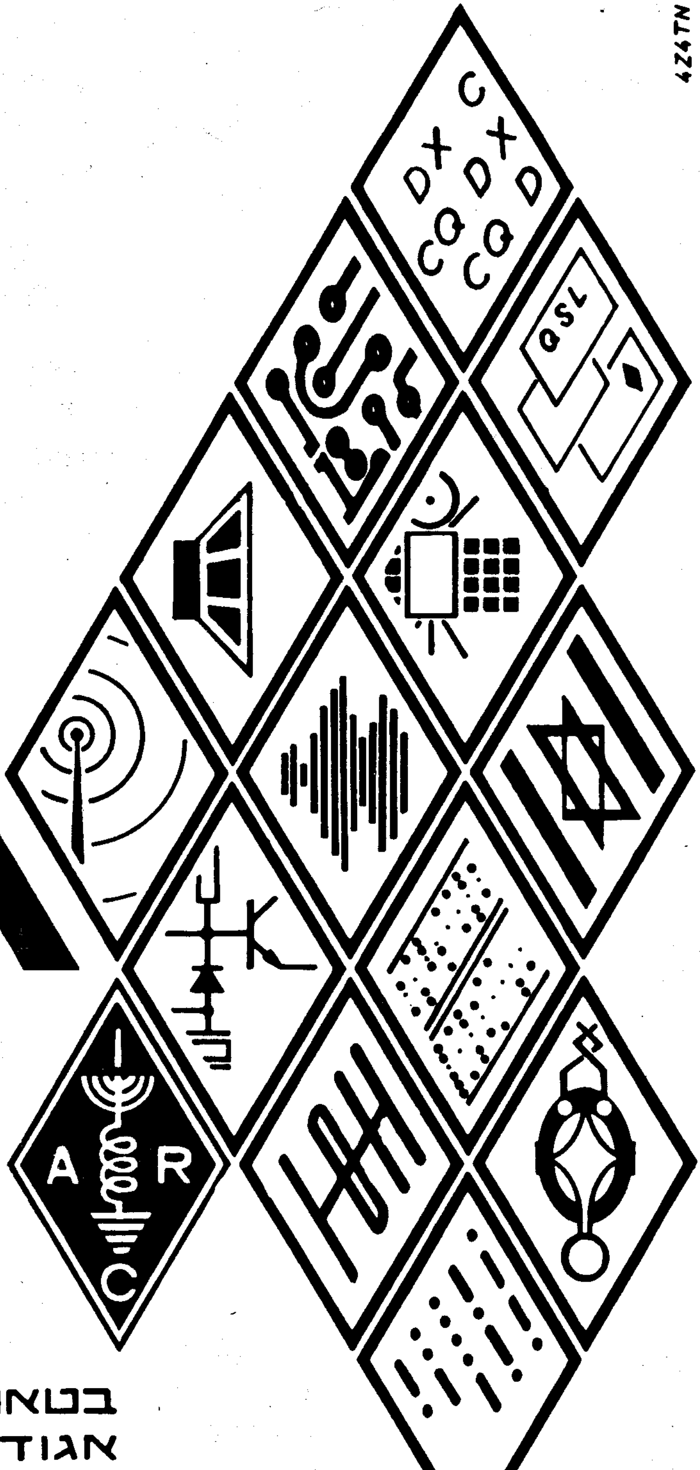


הגל

ביטאון
אגודת חובבי הרדיו
בישראל

הוצאה חד פעמית יולי 77

4Z4TN

"HAGAL" THE MAGAZINE OF THE ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB

בטאון אגודת חובבי הרדיו בישראל

המערכת: דורון ארד 4Z4BR , ישראל הרמתי 4Z4JT,
ישראל קז 4Z4IK, נועם אבירם 4Z4VH,

העורך : נועם נועם אבירם 4Z4VH

יוצא לאור על ידי:

אגודת חובבי הרדיו בישראל
ISRAEL AMATEUR RADIO CLUB
TEL-AVIV, P.O.B 4099 .ת.ד. תל־אביב

דבר העורך

הפעם, עיתון לא גדול, כמובן שמדור הספקים הלך הוא
מדור הקניות והמכירות מלא וגדוש ממש עד אפס מקום
בקשר ליתר המדורים קראו ושפטו בעצמכם.
זכרו הגל מצפה לחומר מכם

להשתמע
73
נעם אבירם

שימו לב!

HAM FEST / FIELD-DAY

30

בתאריך 23.7.77 יום שבת בשעה 9.00 בבוקר יתקיים ביער בן-שמן HAM-FEST, פילד דיי. חחנות תוקמנה במקום וכל חובב יוכל להביא את כל הציוד והחלקים שאינו זקוק להם וברצונו להחליפם, למכרם, להשמידם או למסרם כמתנה.
באם יש לך ציוד או חלקים שאינך זקוק להם הבא אותם ל- HAM-FEST!
מקום מדויק ינתן ע"י שילוט במקום ותחנת 2 מטר על-S10 תופעל במקום ותדריך את הבאים.
כמו-כן יתקיים פילד-די נוסף בתאריך 27.8.77 ביערות הכרמל פרטים נוספים יתפרסמו בהמשך.

החבר ששלם בבנק הדאר לפי קבלה מס׳ 482559 ושכח לציין את שמו מתבקש להזדהות כדי לקבל קבלה וכרטיס חבר.

תוצאות תחרות פסח 1976

הגביעים לזוכים חולקו באסיפה השנתית
להלן רשימת הזוכים ומספר הנקודות:

מקום ראשון-מועדון בית הנוער תל אביב 4X4HQ
17328 נקודות.

מקום ראשון מפעיל יחיד- דב גביש 4Z4DX
11466 נקודות.

מקום ראשון מפעיל נייד- אבי כוכבי 4Z4MQ
10950 נקודות.

מקום ראשון חובב זוטר- מרק שרן 4Z4NKX
1008 נקודות.

לא זכו בגביעים אך ראויים לציון הבאים:
7320 4X4MK נקודות.
6720 4Z4PB נקודות.

ועד האגודה

נבחרו שבעה חברי ועד ושלושה חברי ועדת בקורת.
בישיבת הועד שהתקימה ב-29.6.77 חולקו התפקידים
בין חברי הועד כדלקמן:

יושב ראש- ישראל קז	4Z4IK
סגן יו"ר- ישראל הרמתי	4Z4JT
מזכיר- דוד בן בסט	4X4WH
גזבר- דני ליברכט	4X4JS
אפי רוזנצוייג	4Z4TI
נועם אבירם	4Z4VH
נפתלי בלבן	4Z4RM

נפתלי ישמש כאחראי לכל העניינים הטכניים.
נספחים לועד:
ריקי קליין- קשרים עם חו"ל.
אלכס וילנסקי- אחראי על עניני תב"ם.
שלום בקלו- מנהל משרד ק.ש.ל.

חברי ועדת הבקורת שנבחרו באספה הם:

אלי פרידמן	4X4BR
חזי שניצלר	4Z4TV
אהרן סלונים	4X4FQ

תוצאות בחינות לחובבים פסח 77

דרגה:	א	ב	ג
נרשמו	21	56	46
נגשו	16	48	42
עברו	4	15	23
עברו חלקי	5	22	—
נכשלו	7	22	19

מועדונים

מועדון רמת השרון 4Z4EX

יאיר שיינפלד - חניך.

במועדון רמת השרון הפעילות הענפה שקיימת ממשיכה להתקיים במלוא תנופתה.

במזל טוב קיבלנו אנטנה חדשה 3 אלמנטים שבעזרתה עושים DX-ים לא נורמליים.

שתי הקבוצות שבמועדון ב' וג' עדיין מתכוננות לבחינות ביתר מרץ. בחודש פברואר יצא המועדון ליום שדה באפולוניה. (למי שלא יודע ליד חוף הרצליה). יחסית ליום שדה הראשון שלנו התארגנו מהר מאד. והפעלנו ציוד ל- SB-101:H.F. עם דייפולים ושני מטר. בשני מטר שמעו אותנו בכל הארץ ובקפריסין בזכות הרינגו שהקמנו אותה על מגדל מים בגובה של 20 מטר לערך.

לשמחתנו הרבה באו כמה חובבים לבקרנו : 4Z4LM ,WA9RPD/4X ,4Z4NL , ועוד חבר'ה שקצר המקום מלהכיל את אותות הקריאה שלהם. דרך אגב, שמענו שכמה חובבים "אימצו" לעצמם את המקום ועשו להם יום שדה פרטי(4Z4LM 4Z4VM וחבריהם).

נוסף לכל התפרסם המועדון שלנו במושבה דרך העיתון המקומי שפירסם עלינו כתבה גדולה ויפה.

בהזדמנות זו, מודים חברי המועדון למדריך דובי גביש 4Z4DX שבזכותו הגענו להישגים הרשומים למעלה.

*

נתבקשנו ע"י משרד התקשורת להביא לידיעתכם כי הבחינות הקרובות תערכנה בחול המועד סוכות(ספטמבר 77) בהתאם לתקנון משרד התקשורת יש להגיש בקשה במועד, והטפסים חייבים להגיע למשרד התקשורת לא יאוחר מ-15 יום לפני מועד הבחינה.
מועמדים שלא ירשמו במועד, לא יוכלו להשתתף בבחינות.

השתתפותנו בצערו של
אהרן קירשנר 4X4AT
על מות אמו

מגברי VHF

מאת: יעקב ענבר, 4X4ZM

לעורך "הגל" שלום רב,

עקב הדרישה החוזרת כמעט בכל הוצאה של "הגל" למאמרים וכתבות כל שהן ...(ל-איזה מצב הגענו...) וגם כן בגלל שהגיע הזמן שהחובב שלנו יראה ב"גל" לא רק תכ-ניות בניה של שינויים בציוד קיים, של מגברים למיניהם, פרוססורים, קונורטרים וכו' (עם כל הכבוד לאלה שכותבים אותם), אלא קצת למעלה מזה.

המדובר הוא בקצת יותר הבנה, בתכנון עצ-מי, ובהכרת אלמנטים לא ידועים לרוב צב-ור החובבים.

למטרה זאת ברצוני לעשות משהו ... אנסה בסדרת מאמרים לנסות ולהביא מספר מועט של דברים הקשורים בנושא ה- VHF ולמעלה.

המדובר הוא במגברי הספק עבור התחום הנ"ל (ומעל) מצמדים כווניים (DIRECTIONAL COUPLERS) אמצעים למדידת SWR (REFLECTOMETERS) באופן נכון ומדוייק בתד-ירויות אלה.

כמו כן אנסה להביא את עקרי הטכניקה אשר בלעדיה לי נראה הנושא כולו כבשחור לבן; טכניקת ה- MICROSTRIP .

כמובן שאשמח לשמוע תגובות מצד כל אלה שימצאו לנכון לעשות כך.

בברכת 73
יעקב ענבר 4X4ZM
רח' אנילביץ 5 רעננה

עקרונות מגברי ההספק ב- VHF - UHF

מאת יעקב ענבר 4X4ZM

די הרבה נכתב במשך 5 השנים האחרונות על הנושא הזה; לאלה שקוראים את ה- QST בודאי ידועה סדרת כתבות (3 במספר - ראה REF. 1,2,3) שנכתבו עוד ב-73-72 ע"י זוג אנשים אשר עד עצם היום הזה יושבים בעמודי תווך באחת החברות המבוססות ביו-תר ביצור טרנסיסטורים ל- RF (הספק), הלא היא C.T.C. (COMMUNICATIONS TRANSISTOR CORP.).

בשלושת הכתבות האלו אפשר כעקרון לראות את התורה ב-ה' הידיעה שנכתבה (לפי עניות דעתי) בספרות חובבים. אין לזלזל בזה בכלל, כי חברת C.T.C. הוציאה סדרת APPLIC-ATION NOTES משלה שהם בעצם תעתיק מדוי-יק של המאמרים האלו (או להיפך ...).

בנוסף למאמרים אלו הופיעו המון תכניות בניה, אך לרוב היו אלה די חלשים. היות ואני יוצא מתוך הנחה שהחובב הממוצע שלנו לא קורא כל יום את ה-QST , אני מוצא לנכ-ון לחזור מדי פעם על דברים הנאמרים בהם, דברים אשר כפי שאמרתי מהווים בסיס איתן להבנת הנושא.

אתחיל אולי בסקירה על ההסטוריה של הטרנ-סיסטורים להספק עבור התחום הזה.

הדור הראשון ("המודרני") היו אלה אשר אחד מנציגיו ידוע יותר מהאחרים לחובב שלנו: ה-2N5990. זה אמנם היה בנוי על גוף קרמי ובעל STRIP LEADS (דבר שהקטין בהרבה את השראות של ההדקים - יחסית לק-ודמים לו), אך ה- GAIN שלו נמוך (למשל: עבור Po =10W ב-145MHz, דרוש Pin=2W), הוא לא מוגן בפני VSWR אין סופי (היינו יציאה מנותקת או מקוצרת) וגם פזור החום בו לא נעשה באותה יעילות כמו בטרנסיסטו-רים שמיצגים את הדור השני.

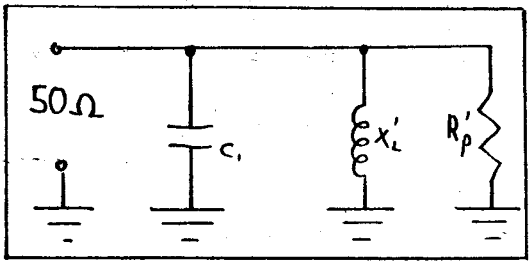
הדור השני, אשר נציגיו האופייניים ל-VHF, ו-12V הם ה-B12-12 של CTC ה-SD1143-1 של SSS וה-JO4020 של TRW . לדור זה כושר עמידה בפני VSWR אינסופי, GAIN יותר גב-וה, (למשל עבור B12-12 עם Pin =1W ניתן לקבל ב-145MHz כ-11W בתפוקה; וטוב מזה ה-SD1143-1 מספק כ-15W תפוקה עם פחות מ-1W בכניסה). גם כן פזור החום כאן נעשה ביתר יעילות.

הדור השלישי הביא גם הוא שפור: האפשרות לעבוד BROADBAND . דבר זה מתאפשר עקב הכ-נסת שיטת יצור הנקראת MATCHED INPUT או TUNED Q. אצל CTC הדור הזה מופיע עם תוס-פת האות "M" בתוך הכינוי של טרנסיסטור מדור שני (למשל ה-B70-12 ו-BM70-12).

אצל מוטורולה למשל סדרת ה- RFXXX היא בר-ובה מורכבת מטנסיסטורים עם TUNED Q.

המשך בעמ' הבא

את המעגל הטורי שקבלנו שוב הופכים למקבי- לי לפי (1) ו-(2) ומקבלים (ציור מס' 6):



ציור מס' 6

עתה נדרוש ש- C1 יתהד עם X'L (היינו = X'L , Xc1 ב-145 MHz=fo) ו- R'p יהיה 50Ω ובכך סיימנו את מלאכת התאום. (דוגמא תובא מאו- חר יותר).

עד כאן הכל טוב ויפה, טיפה של חשובים והכל מוכן.

נגש אבל לבחירת הרכיבים עצמם. במאמר קל לקריאה (ראה REF4 , עמ' 1-16-2) ניתן למצוא גישה בריאה (אפילו יותר מדי ...) על איפה כדאי להזהר. לשם כך כדאי לקחת דוגמא: יש לתכנן רשת כניסה כפי שתוארה לפי הדרישות: הספק כניסה 3W

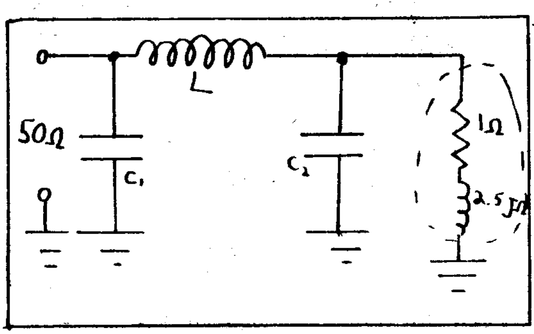
תדר 145MHz

הפסדים מותרים על הקבלים

2% (כ- 0.05db)

עכבת הכניסה של הטרנסיסט- ור: $Z_o = 1 + j\,2.5$

הרשת תראה אם כך: (ציור מס' 7)

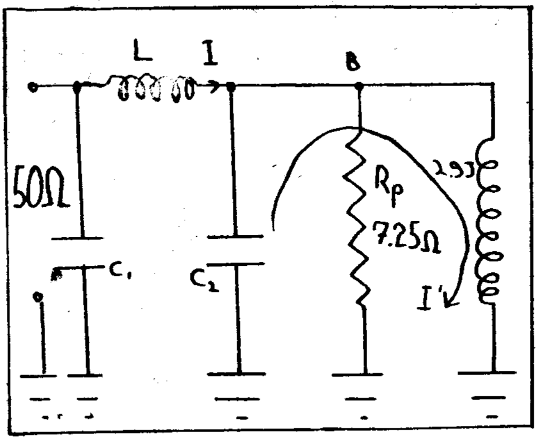


ציור מס' 7

שים לב:

$$Q = \frac{2.5}{1} = 2.5$$

אם נהפוך את רשת הכניסה למקבילית נקבל: (ציור מס' 8)



ציור מס' 8

אם נקח את X_{C2} כך ש:

$X_{C2} = 2.9$ (היינו תהודה מקבילית)

תהיה העכבת בנקודה B אומית ושווה 7.25Ω

לכן יהיה הזרם I:

$$I = \sqrt{\frac{P}{R_p}} = \sqrt{\frac{3}{7.25}} = 0.65A$$

והיות ובתהודה מקבילית הזרם הפנימי גד- ול פי Q מהזרם החיצוני (במקרה שלנו, I) יהיה הזרם הפנימי:

$I^1 = Q \cdot I = 2.5 \cdot 0.65 = 1.62A$

אם נזכור שכל קבל מכיל התנגדות טורית כל שהיא Rss אז הספק הפזור על הקבל C_2 יהיה: $P_{diss} = (I^1)^2 \cdot R_{ss}$

הדרישה היא ש: $P_{diss} = 2\% \cdot 3W$

ולכן: $0.06 = 1.62^2 \cdot R_{ss}$

מכאן: $R_{ss} = 0.06/1.62^2 = 0.022\,\Omega$

וה-Q הנדרש מהקבל הזה יהיה (לפי הגדרת Q)

$$Q = \frac{X_c}{R_{ss}} = \frac{2.9}{0.022} = 132$$

Q זה מכובד למדי עבור קבול 145MHz. קבל מיקה רגיל (או פילם או סינטטי) הוא בעל Q נמוך מזה ב-145MHz. יש אם כך לקחת בחשבון רק קבלים באיכות טובה המוגדרים לפי DISSIPATION FACTOR נמוך (היינו הפס- דים נמוכים (Rss)). אחד הסוגים המקובלים הם קבלי UNELCO, או למטרות נעלות יותר קבל ATC. בכל מקרה בגלל עצם המבנה של הקבל, כל קבל מהסוגים האחרונים הוא בעל השראות טורית המשנה את ערך הקבול הנקוב של הקבל. ברור שיש לקחת זאת בחשבון. למשל עבור UNELCO J101 מקבלים בערך 0.6 nHy. עבור ATC 100 ההשראות הזאת תלויה בגודל הפיזי של הקבל (זהו CHIP) ובגודל הקבול הנקוב. ב-ד"כ זה נע סביב 0.5nHy.

המשך בעמ' הבא

A – עקרונות תכנון – נתונים ראשוניים

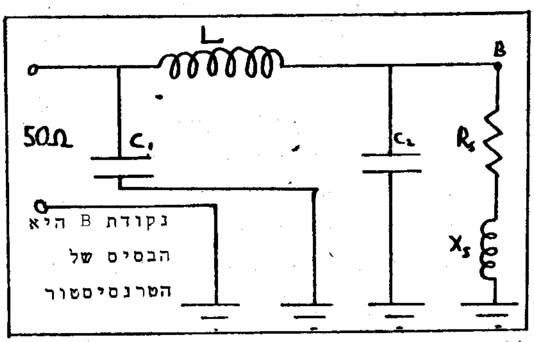
היצרנים נותנים 4 נתונים עקריים הדרושים לתכנון:

1. העכבה הקומפקסית הטורית של כניסת הטרנסיסטור.
2. העכבה המקבילית של העומס לתוכו יעבוד הטרנסיסטור.
3. פזור הספק מקסימלי ונצילות.
4. Ø (oC/W)

השניים הראשוניים ישמשו לתכנון רשתות התאום בין הכניסה למגבר לבין בסיס הטרנסיסטור, ובין יציאת המגבר לקולקטור של הטרנסיסטור.
אעמוד עתה על הקשיים והסכנות הטמונות ברשת הכניסה.

B – תכנון רשת כניסה – עקרונות

בציור מס' 1 נראה מעגל מקובל לתאום כניסת הטרנסיסטור עם RS ; XS המהווים את עכבת הכניסה.

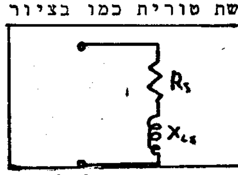


ציור מס' 1

עכבת הכניסה מכילה ב-ד"כ את RS ו- XS (השראית) אשר גדליהם לא עולים על אומים בודדים. לכל הדעות זאת (B) נקודת עכבת נמוכה מאד, ולכן יש לצפות בה לזרמים גבוהים יחסית.

כדי לדון מעגל זה ואופן חישוב/בחירת החלקים בו, חייבים קודם להבהיר את הנוסחאות הפשוטות של הפיכת רשת טורית לרשת מקבילית ולהפך.

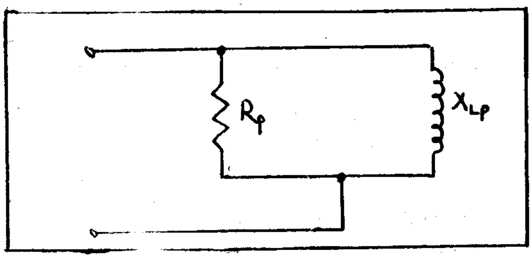
אם נתונה רשת טורית כמו בציור מס' 2,



ציור מס' 2

בעלת Q, $Q=\frac{X_{Ls}}{R_s}$

האקויולנט המקבילי שלו יהיה (ציור מס' 3)



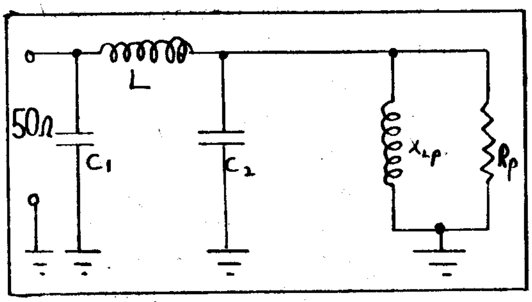
ציור מס' 3

נתון ע"י:

1) $$R_p=\left[\left(\frac{X_{Ls}}{R_s}\right)^2+1\right]R_s$$

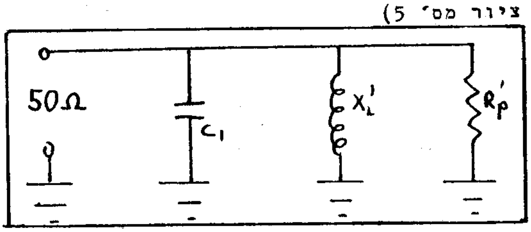
2) $$X_{Lp}=\frac{R_p\cdot R_s}{X_{Ls}}$$

מתוך נוסחאות אלה ניתן בקלות גם לבצע את המעבר ההפוך: ממקבילי לטורי.
נחזור אם כך למעגל הכניסה, נהפוך את עכבת הכניסה הנתונה: Zo =Rs + Xls למעגל מקבילי שווה ערך ונקבל: (ציור 4)



ציור מס' 4

השיטה לתאום תראה עכשיו יותר ברורה: התפקיד של C2 להתהוד עם Xlp ולהשאיר את נקודה B בעלת אופי אומי טהור ושווה Rp: (ראה ציור מס' 5)



ציור מס' 5

המשך בעמ' 10

חקרים כותבים

לעורך הגל - דורון ארד שלום!

אני הייתי אחד מאותם "ברי מזל" שנגשו לבחינות לדרגה ג' בפסח השנה. דרגה זו לא מוסיפה הרבה "כבוד" וגם לא הרבה הספק, אבל מה לעשות, אם לא יודעים חשמל מספיק טוב לדרגה ב'. לאחר שעברנו את הבחינה בקליטת מורס עברנו לאולם ההרצאות, שם נבחנו בחלק החשמל ובחלק התנועתי. החלק התנועתי היה "סביר", היינו לפי הסילבוס הניתן לכל דורש, אך החלק בחשמל היה למטה מכל בקרת. השאלות, שחלקן התאימו לבחינה לדרגה ב', היו מנוסחות בצורה גרועה ביותר, ובצורה שמשתמעת לשתי פנים. דניאל רוזן 4X4SK, שהיה המשגיח מטעם האגודה, הבהיר לנו כמה שאלות שניסוחן היה גרוע, והבטיח לפעול לביטולן של כמה מהשאלות, ובהזדמנות זו ברצוני להודות לו על תשומת ליבו. עד כאן לענין הבחינות - ספציפית.

כללית - המצב בשטח מדרדר מיום ליום. אישית אינני מכיר אף נוביס שעובד לפי כל "הכללים" - היינו - בהספק של עד 10W, עם גבישים, רק בפסים המורשים, ושמדבר רק על נושאים טכניים בקשר. הלאה - נעבור למאזינים. אולי צריך לכתוב מאזינים במרכאות כפולות. הפיראטיות מתחילה להתפשט על גלי האתר, ואף נסיונו של עבדכם הנאמן הולך וטופח בהפעלתן של תחנות פיראטיות.

אנו, החבר'ה של מועדון 4X4HF, הסכמנו בינינו ליסד את 4X4PHF לאחר הבחינות והמבין יבין.

עד כאן - הטענות. עכשיו ההצעות:

קודם כל - בנוגע לנוביסים:

א. להעלות את ההספק עד ל-30-50 ואט.

ב. להרחיב את פס ה-21, ולאפשר תקשורת מ- 21,050 - 21.150.

ג. לאפשר התקנת V.F.O. לפס 21.

בנוגע לפיראטים למיניהם, ההצעות קצת חדשות ואולי לא מקובלות:

א. לאפשר QRP של עד שלשה ואט או פחות בבחינות אלמנטאריות שיכללו רק את החלקים התנועתיים.

ב. לאלה שיעברו את הבחינות הללו, שתערכנה שלש פעמים בשנה או יותר, יעבדו לא על אותות קריאה פרטיים, אלא, על אות קריאה שינתן לכל QTH או לכל אזור בארץ. על אותות קריאה אלו יערכו מעקבים צמודים יותר, והפקוח יהיה תמידי.

ג. החובבים שיעברו את הבחינה הזו, יורשו לעבוד רק על תדרים "פופולאריים" לטווחים קצרים ובינוניים, כמו ה-70733.

מה דעתכם אתם? תנסו להתיחס לזאת אולי ברצינות למען השם!

אז 73 להתראות בקרוב (אולי בכל זאת עברתי את הבחינות).

עוזי רוזן, 4X4-1431

לעוזי שלום!

ראשית נקווה כי עברת את הבחינות ותוכל להפעיל תחנה באופן חוקי.

עליך להבין כי את הבחינות לחובבי - רדיו עורכים במשרד התקשורת ולא באגודת חובבי הרדיו, ולכן באם ברצונך בהתיחסות רצינית להצעותיך, הופע באחת מישיבות הועד והעלה אותן. שוב, גם אם ההצאות יתקבלו ע"י הועד, הן רק יוגשו כהמלצות למשרד התקשורת ואין כל בטחון כי הן יתקבלו.

בזמנו פורסם ב"הגל" מדור המיועד למתחילים המעוניינים לעבוד דרגה ג', אולם מחוסר ענין בו הוא ירד.

בנוסף לכך, כדאי כי תזכיר לחבריך כי הפעלת תחנה ללא רשיון או בנגוד לתנאיו מהווה עבירה ואין בדעת האגודה לעודד תופעה זו.

נאחל לך הצלחה בדרכך כחובב ו-73

דורון ארד

לעורך הגל שלום!

בהמשך למיכתבו של רמי פאר מעתון הגל האחרון, מצאתי לנכון לכתוב כמה מילים בהקשר לתשובה שניתנה לאותו מיכתב. שאלה עקרונית לי אליך יושב ראש האגודה? האם אגודת חובבי הרדיו נהפכה לאגודת חובבי השני מטר בלבד? מתוך אותם 500 שציינת לא אגזים אם אומר שלמחצית אין ברשותם מכשירי 2 מטר, אינני חושב שאספות מעניינות או מכשירי ג'נק

את נחלתם של חובבי ה-2 מטר בלבד לא רק חי-
ילים אין להם 2 מטר גם רבים אחרים שאין
באפשרותם מבחינה כספית לקנות מכשיר 2 מטר
האם הם לא זכאים לשמוע הרצאה מפי אורח, מה
עוד שנגנב לאוזני שהדבר לא היה ידוע יום
מראש אלא עוד הרבה מראש.

בנושא הפוריות בכתיבה, אני לא מוצא
לנכון שעל כל תגובה או מיכתב מחבר האגודה
ולמרות שזה לא חומר עיוני לעיתון צריך
להגיב במילים שלך "אני מצפה לראות גם מאמ-
רים נוספים" אנו לא עוסקים בו בממכר. אם
לחובב יש צורך להתבטא הוא לא חייב לצרף
מיד חומר לעיתון כדי שהביקורת שלו תתקבל.
בדבר התלונה נגד 4Z4TT אני מצטרף לדעתו של
רמי שהובב זה חסר כל נימוסים אלמנטריים
וחייבים לפעול לאלתר נגדו באגודת חובבי -
הרדיו. מספר רב של חברים התלוננו גם באזני
נגד ברוך והגיע הזמן שיקח עצמו בידיים.

בנושא נוסף אינני רואה כל אסון אם
עיתון הגל יפורסם בצורה יותר מצומצמת אם
חסר לכם חומר לעיתון או אפילו כחוברה ולא
כעיתון.

כמו כן אני מוצא לנכון להודיע לחברים
על הפסקת פעילותי לאלתר עקב בעיות חמורות
עם שכני קשבנו מיכאל גורדוס.

בצער 73 ותודה
זאב ברר 4Z4OE

<u>תגובת המערכת:</u>

תודה על מכתבך הקונסטרוקטיבי. חבל
שלא טרחת עד רגע הדפסת מכתב זה, 1.6.77,
לשלם את מסי ההבר שלך.

אשר להפסקת פעילותך, נראה לי כי במדה
והציוד שלך עונה על הדרישות הטכניות, אין
עליך לסבול ורצוי שלא תוותר.

<u>לעורך הגל שלום!</u>

שמחתי מאוד לגלות שיש עדיין חובבים
המפעילים במורס, ומתגאים בזה (4Z4NMB).
מכיון שגם אני אוהב שיטה זו, הייתי
רוצה להציע דרך נוספת לשיפור כושר קליטת
המורס.

ישנן בתחום הגלים הקצרים פסי-תקשורת
ימית. בפסים אלה ניתן למצוא תחנות-חוף
המנהלות תקשורת עם אוניות, במורס, R.T.T.Y.,
ופצ"י. הפסים הם: 16,12,8,4 ו-22 מה"ץ.
הרוחב של הפסים הוא כנראה מה"ץ אחד, מלבד
פס ה-16 מה"ץ שהוא משתרע מ-16 עד לתוך ה-
17 מה"ץ.

דוגמא של סרט של תחנת חוף:
cq cq de....qsx(מאזין ב-) ,2824,8643,12461
MHz K.

ברגע שאוניה קוראת לתחנת-החוף בתדר ההאזנה
שלה, מופסק הסרט ומתחיל הקשר.

ניתן למצוא גם את האניות, אך צריך
לחפש אותן בתדרי ההאזנה של תחנות-החוף.

מומלץ להתחיל בהאזנה על 8 מה"ץ שהוא
הפס המעניין ביותר. בתקוה שמידע זה יהיה
לכם לעזר.

Hpe to cu all with cw, 73
4Z4PZ אפרים

* *

אינפורמציה

<u>לעורך הגל שלום</u>

נא לעדכן אותי בתקנות שמוש ב-PHONE
PATCH וכתובת משרד ק.ש.ל.

4Z4KN מרדכי יולס

תקנות משרד התקשורת מאפשרות שמוש
ב- PHONE PATCH אך ורק לחובבים בעלי
רשיון מדרגה א' ותמורת תשלום של כמה מאות
לירות לשנה.
כתובת משרד הק.ש.ל. היא ת.ד. 10191תל-אביב

*

ברצוני לשאול למי אני צריך לפנות
בקשר תעודה 4x4=16.
אני מאזין ויש לי QSL על 4 גלים,
ומעונין לקבל את התעודה. מה עלי לעשות
על מנת לקבל?

אילן קציר 4x41401

<u>תשובת המערכת</u>

עליך לשלוח את החומר למשרד ה- QSL
כלומר ת.ד. 10191, תל-אביב.

<u>לועד האגודה שלום,</u>

אותות הקשר 4Z4 הולכות ומסתיימות בק-
רוב נגיע בודאי ל- 4Z4ZZ.

אינני יודע מה בתכנית של משרד התק-
שורת לעשות בהמשך. אולי פשוט יוסיפו אות
אחת ואז יהיו אותות קריאה כמו 4Z4ABC או
חובב דרגה ג' יהיה 4Z4NABC , מסובך ומור-
כב מדי.

נראה לי שבשלב זה כדאי להציע למשרד-
התקשורת לארגן את אותות הקריאה הישנים
והחדשים בצורה אחרת.

אלתור כרטיסים

מאת מרדכי עופרי

מבצע: HOMEBREW QSL's או

"עשה את זה במו ידיך"

הפעם בחור שירת הברבור שלי בנושא הקש"לים (כפי שאני מקוה) ברצוני לחלק את נסיוני בהדפסת כרטיסים "תוצרת בית - מעשה ידי להפליא" (hi).

מאחר ואצלי הגיעו מים עד נפש ולא נראה שום מוצא סביר באופן הוולטתי לגשת למלאכה.

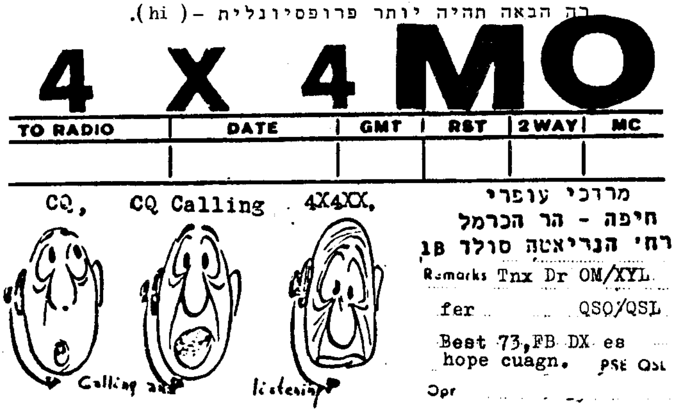
המטרות שהצבתי לעצמי היו:

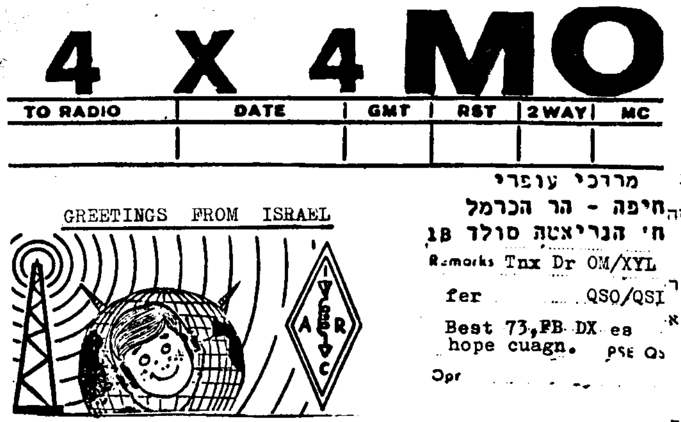
א. כרטיס אינדיבידואלי ולא כרטיס אוניפורמי נוסח "הדמוקרטיות העממיות"

ב. כרטיס לא יקר באופן יחסי אך גם לא כרטיס י.ב.מ. "לא כל כך יפה אבל....).

לבצוע המשימה גייסתי צוות ישראלי ובין-לאומי של חובבים. כל אחד מהם תרם חלק מכרטיסו. את החלקים הדבקתי על דף לבן ועשיתי שלשה צילומים מדף זה. בחרתי בכרטיס בסיסי בפורמט 14×10 ס"מ. (במקרה זה כרטיס של 4X4NI האב - (שמעון אתך הסליחה שלא שמרתי על הקופי-רייט שלך במקרה זה - hi -).

סידרתי על גבי צילום הכרטיס הזה את החלקים המתאימים והשארתי מקום פנוי בצד שמאל למטה עבור תמונות וטקסט. ההערות ודרישות העלום נכתבו במכונת כתיבה. תיקונים (מחיקת כתמים, דיו וכו') בצעתי בעזרת TIPPEX על כתבניות. צילמתי את הכרטיס הבסיסי המשוכלל מספר פעמים, והפקתי מכרטיס בסיסי זה שלשה כרטיסים שונים. אני מניח שהגרפיקאים שבין חובבי העולם יקבלו לחץ דם גבוה בראותם את הכרטיסים שלי אך אני משוכנע שהסידרה הבאה תהיה יותר פרופסיונלית - (hi).





עכשיו לחלק הכספי: - (מדובר על מחירי ינואר 77) בשני בתי דפוס בחיפה דרשו -.150 ל"י + מ.ע.מ. עבור הדפסת 1000 כרטיסים על קרטון בריסטול 180. (חומר שלהם).

אני קניתי 60 בריסטולים 180 בשלשה צבעים (לבן, כחום, ירוק - 20 חת. מכל צבע). חתכו לי אותם (עבור -.50 ל"י כפי שהתברר לי אחר-כך) לפסים של 15×33. שלמתי -.60 ל"י עבור הדפסת 2000 כרטיסים. לפי תחשיבי עלה לי כרטיס בערך 14 אג' - כי שלמתי מחירים קמעוניים בכל המקרים).

במידה ... חובבים (למשל) יקנו אצל סיטונאי חבילת בריסטולים (125 חת' - כפי שנאמר לי) (אפשר גם בצבעים שונים) ויזמינו מהסיטונאי פסים של 28×20 ס"מ (החיתוך כלול במחיר החבילה) הם יוכלו להדפיס ארבעה כרטיסים בפורמט 14×10 ס"מ שונים בבת אחת. הם יוכלו להדפיס כל אחד 1200 ויותר כרטיסים כ"א בצבעים שונים ובמחיר לפחות 30-35% יותר נמוך ממחיר בתי הדפוס (בינואר 77 במחיר 11 אג' הכרטיס בערך)

מצ"ב דוגמא של שלשת הכרטיסים שלי.

החלוקה למשלוח היא כדלקמן:

חובב סימפטי שמברך אותי בגמר ה- QSO בשלום (ומאיפה כבר לא קבלתי שלום יפה? - קבלתי מקואלה לומפור, אוקינבה, מבומבאי ובמבטא יפני מספורו - איי הוקאידו). מקבל כרטיס עם "שלום מישראל"

חובב סימפטי שבמקרה שוכח לברך אותי בשלום מקבל "דרישות שלום מישראל"

כל יתר החובבים מוכרחים להסתפק עם

המשך בעמוד הבא

"הפרצופים" (הערה: כרטיסים אדומים מיועדים לראשון למאי ועבור הדמוקרטיות העממיות- hi)

לפי עניות דעתי כל חובב שאין לו "שתי ידיים שמאליות ועם קצת "חוש אמנות" יוכל לפתור את בעית הקש"לים שלו בעזרת ה"פוטום- ונטשים תוצרת הבית"

בהצלחה ו-73

מרדכי 4X4MO

הצעות לשיפורים בחוקי
תחרות פסח ע"ש מנחם הלפרן ז"ל

בעקבות ההשתתפות המועטה בתחרות פסח השנה-1977 ניתן להצביע על גורמים עיקריים לדבר, שהוא הסירבול בחוקים, פסי התדירות המותרים(2,40,80,160) והאינפורמציה שיש להעביר במשך הקשר.

ברצוני להעלות כמה הצעות לשיפורים שיגרמו ליותר חובבים להעלות על האויר ביום התחרות.

א. מכיון שהרעיון העיקרי בתחרות הוא לעודד פעילויות חובבים בתדירויות ובשיטות הפעלה לא יום יומיות יש לחלק את התחרות לשני חלקים בני 6 שעות כל אחד בשני ימי שבת רצופים, כאשר יום השבת הראשון הוא לפעילות מורס- בלבד ויום השבת השני הוא לפעילות דיבור בלבד. כתוצאה מהרכב זה של התחרות ניתן יהיה ליצור שלוש קטגוריות - 1-מורס בלבד, 2-דיבור בלבד, 3-דיבור ומורס. הפרדה זו של סוגי שידור תעודד הפעלה במורס (הפעלה אשר לא מקובלת בארץ). פרט לגביעים יש לקנות פרסים כאשר הפרס העיקרי הוא לקטגוריה השלישית מורס-דיבור ושתי הקטגוריות האחרות יזכו בפרסים מישניים, פרט לפרסים יש לתת תעודה למקום ראשון בכל אזור בארץ.

ב. האינפורמציה היחידה שיש להעביר תהיה הרפורט+ האזור (לדוגמא 10-599) דבר שימנע את הסירבול הקיים. הניקוד יעשה בצורה שכל קשר יחשב כ-5 נקודות וכל איזור יחשב כמיכפלה (לדוגמא עבדתי 20 קשרים בעשרה איזורים הניקוד יהיה 5×20×10=1000).

ג. תדרי הפעילות הם כלל תדרי הת"ג (160, 10,20,40,80) ללא השני מטר משום שהקשרים על התדר הם יותר פשוטים לביצוע ומשום שלא לכל החובבים יש ציוד שני מטר, דבר שמציב חלק מהחובבים בארץ בנקודת עדיפות (בתדר שני מטר יש לבצע תחרויות נפרדות מסוג ציד-שועלים). הרעיון של כלל תדרי הת"ג הוא משום שבתדרים הנמוכים של הת"ג מועטה הפעילות וספק אם חובבים ישרחו להקים אנטנות לקראת התחרות (בעיקר אנטנות ל-160 ול-80 בגלל השטח הגדול שהן דורשות). אין ספק שהוספת גל ה-15 מטר תעודד את פעילות החובבים הזוטרים משום הגדלת האפשרויות לפעילות (משום התנאים הגרועים בתדירות ה-40 בשעות התחרות). יש כמובן לתת פרס לחובב הזוטר שיזכה במקום הראשון דבר שיזכיר לחובבים הזוטרים את הפעילות.

כמובן שאין לשכוח את קטגוריות ההפעלה המיוחדות-תחנת מועדון ותחנה ניידת/מיטלטלת שפרט לגביע יזכו בפרס ניחומים.

אני מאמין שאם נשנה את חוקי התחרות בהתאם מובטחת השתתפות ערה בתחרות פסח ע"ש מנחם הלפרן - 1978.

להתראות בחרות הבאה בברכת 73

מיקי ברנע

4Z4MB

ועוד הצעה

למערכת "הגל" שלום,

ברצוני להציע הוספה של פס 21 מה"ץ לתחרות פסח. וזאת מפני הפעלתי בתחרות האחרונה כחובב דרגה ג' והוגבלתי מאד מפני שיכלתי להפעיל על תחום קטן מאד ב40 מ' בלבד בהתאם לתקנות הרישיון.

אני בטוח שאם יתווסף הפס הנ"ל ישתתפו בתחרות יותר ג'"מלים ואלו ימצאו בה הרבה יותר ענין.

להשתמע

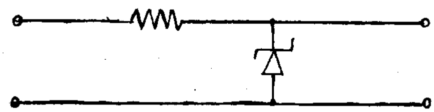
זיו 4Z4UK

I Q אלקטרוני

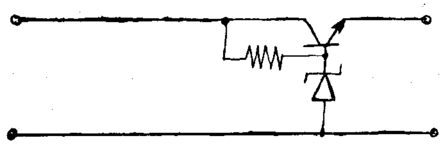
מאת אבנר ברזלי 4X4LO

המיצב הטוב ביותר עבור שינויי מתח רשת הוא:

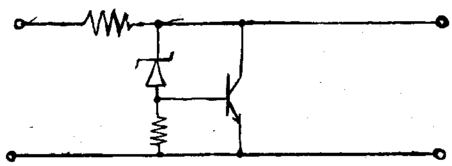
מיצב א



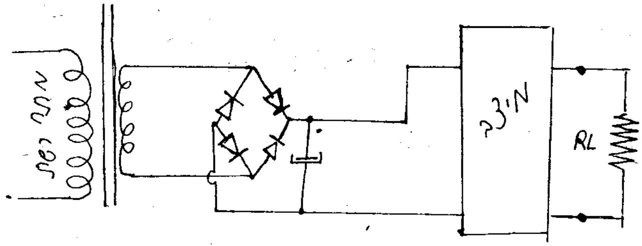
מיצב ב



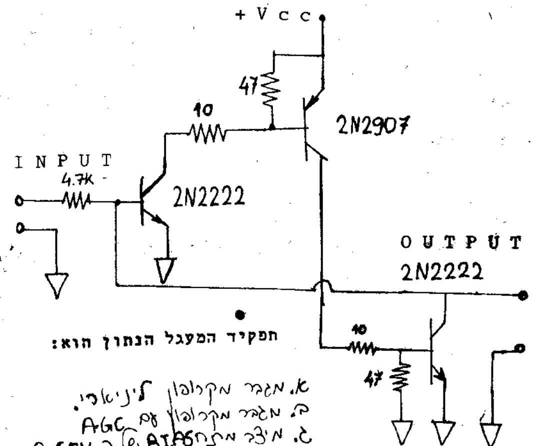
מיצב ג



תשובה: מיצב ג



נתון מעגל:



תפקיד המעגל הנתון הוא:

א. מגבר מקרופון ליניארי.
ב. מגבר מקרופון עם AGC
ג. מיצב מתח BIAS של 0.65V
ד. VCO בתחום 2-10 מה"ז

תשובה: ג.

המשך מאמר 5

לא רק זאת שהדרישה של Q גבוה מכבידה על בחירת הקבל, אלא גם העובדה שקבלים שאינם שייכים לקבוצת ATC או (UNDERWOOD) UNELCO הם בעלי השראות טורית לא נקובה, ולכן לעולם אין לדעת מה באמת הגודל השווה ערך של הקבול שבחרת.

אך באם ברשותך עומד קבל באיכות טובה (Q גבוה) ובעל הדקי "חוט" (כמו סדרת CY של CORNING) כלל "אצבע" מאפשר חשוב קבול אקויוולנטי לפי $1mm \cong 1nHy$ (המדובר באורך הדקים).

לסיום נקח דוגמא בה נדרש קבול של 60 pF ב- 450 MHz. אם נעבוד עם קבלי UNELCO הרי:
$L_c = 0.6nHy$ (השראות טורית).

דרוש
$$X_c = \frac{1}{2\pi \cdot 450 \cdot 10^6 \cdot 60pF} = 5.8\Omega$$

$$X_{lc} = 2 \cdot \pi \cdot 450 \cdot 10^6 \cdot 0.6nHy = 1.7\Omega$$

הקבול ב- DC יהיה אם כך:

$$X_c \text{ (DC) נקוב} = X_c + X_{lc} = 5.8 + 1.7 = 7.5\Omega$$

היינו:

$$C \text{ נקוב} = \frac{1}{2 \cdot 450 \cdot 10^6 \cdot 7.5} = 47pF$$

ברור אם כך הכובד ההשראות הטפילית הזאת.

לסיום, לידיעת אלה הרוצים לבנות מגבר מעל 10W, טרנסיסטורים (כולל אלה המופיעים במאמר זה) בקיט ו/או בודדים (גם עד 70W) ניתן להשיג ב- I.R.F.C. Eng. , ת.ד. 31448 ת"א, או ישירות דרכי.

ב"גל" הבא יובא המשך למאמר זה.

רשימת REFERENCES:

1. FUNDAMENTALS OF SOLID STATE POWER AMP. PART I By JOHNSON and ARTIGO QST SEPT. 72
2. " " " " " PART II
3. " " " " " PART III
4. A.T.C., THE RF CAPACITOR HANDBOOK By V. PERNA

להלן מספר תעודות הניתנות ע"י אגודת חובבי הרדיו הניוזילדית

WAZL (WORKS ALL NEW ZEALAND)

צריכים לאסוף BRANCHES 35 לחובב אשר מצליח לאסוף אותם תוך תקופה של 12 חודש ניתנת תעודה מיוחדת.

להלן רשימת ה- BRANCHES:

01 ASHBURTON	38 TAMARUNUI
02 AUCKLAND	39 TAURANGA
03 WESTERN SUBURBS	40 TE AWAMUTU
04 CAMBRIDGE	41 THAMES VALLEY
05 CHRISTCHURCH	42 TITAHI BAY
06 DANNEVIRKE	43 WAIHI
07	44 MATAMATA RADIO CLUB
08 EAST SOUTHLAND	45 WAIMARINO
09 EGMONT	46 WAIRARAPA
10 FRANKLIN	47 WALTARA
11 GISBORNE	48 WANGANUI
12 HAMILTON	49 WESTLAND
13 HASTINGS	50 WELLINGTON
14 HAWERA	51 EAST BAY OF PLENTY
15 HAWKE'S BAY CENTRAL	52 WAIROA
16 HOROWHENUA	53 TE PUKA
17 HUNTLEY	54 PATEA
18 HUTT VALLEY	55 WAITOMO
19 INGLEWOOD	56 HORNBY
20 MANAWATU	57 TOKOROA
21 MANUKAU	58 HELENSVILLE
22 MARLBOROUGH	59 MANGAKINO
23 MARTON	60 TAUPO
24 MOTUEKA	61 CENTRAL OTAGO
25 NAPIER	62 UPPER HUTT
26 NELSON	63 REEFTON - BULLER
27 NEW PLYMOUTH	64 NORTH OTAGO
28 NORTHLAND	65 PAPAKURA
29 NORTH SHORE	66 AUCKLAND V.H.F.
30 OTAGO	67 KAWERAU
31 PAHIATUA	68 NORTH CANTERBURY
32 RAHOTU COASTAL	69 KAPITI
33 ROTORUA	70 FIELDING
34 SOUTH CANTERBURY	71 RODNEY
35 SOUTH OTAGO	72 OPOTIKI
36 SOUTH WESTLAND	73 HOBSON
37 SOUTHLAND	74 W.N. V.H.F.

רשימת קשרים עם 5 קופונים יש לשלוח אל: ZL2GX - JOCK WHITE, 152 Lytton Road
Gisborne, New Zealand

AZN - NEW ZEALAND AWARD

צריכים קשרים מאושרים עם האזוריים ה...

ZL1 - 35 קשרים מאושרים
ZL2 - 35 קשרים מאושרים
ZL3 - 20 קשרים מאושרים
ZL4 - 10 קשרים מאושרים

1. קשר מאחת הטריטוריות ZL כגון : ...CA
...MADEC IS., CAMPBELL IS., CHATHAM IS.

רשימת קשרים עם 5 קופונים יש לשלוח אל
לפי הכתובת הבאה: ZART P.O. BOX 489
WELLINGTON

הזמנת גבישים ל- I C O M

הנני עומד לבצע הזמנת גבישים לכל מכשירי מבית החרושת ביפן. כל בעלי מכשירי C-220 וכו' יוכלו לחדש את מלאי הגבישים שברשותם ... קדמות וההתפתחות המהירה בערוצי הממסרים וה... בתקופה האחרונה.

החדרים הנמצאים כשמוש כיום הם:

144600	S	צפת
תל-אביב	S10	חיפה
חיפה	S11	עמן
ירושלים	S13	באר-שבע
תל-אביב	S15	קפריסין
ארצי	S20	תל-אביב ירושלים

בבאר-שבע פעילים החברה על SIMPLEX R5 145.725 כאשר הממסר שם איננו פועל.

מחיר הגביש יהיה -.35 ל"י לערך ללא מ.ע.

על כל המעונינים לכתוב בכל הדחיפות ל- ליברכט, אוסישקין 55 רמת-השרון. ההזמנה תבוצע ... ימים לאחר קבלת הגל.

כל המאחר לא ישותף בהזמנה.

דן ליברכט

מפגש ה- OLD TIMERS CLUB

מתקיים כל יום ראשון בחודש שעה ...00. במדה ויש משתתפים מספיקים.

המעונינים נא להתקשר: אוזי,
4X4CW , אוזי, טלפון 930645 -
4X4AH יענקלה, טלפון 284556-

מכירה קניה החלפה

למכירה: DRAKE LINE T4X R4X
במצב מצוין.
לפנות: לשוקי 4Z4MV טל. 052-26593

*

דרושה תכנית של מקלט הליקרפטס SX25 לצילום.
התכנית תוחזר מהר ככל האפשר
לפנות: בעז תמיר 4Z4TD ת.ד. 788 ירושלים.

*

למכירה: 1. מנוע אנטנה CDE-44.
2. POWER METER .S.W.R.
3. קואקס RG58.
לפנות : ג'רי כץ W2SVB/4X טל. 04-86354.

*

מעונין: לרכוש אנטנה MULTIBAND לתחנה או
כל אביזר אחר שיכול להיות שימושי
למכשיר FT101 . כמו-כן מחפש שתי
מנורות 6JS6A -
לפנות : בוריס 4Z4WB טל. 059-2795
ת.ד. 1300 אילת.

*

למכירה: 1. מקמ"ש ATLAS 210 + ספק כח +
חיבור למצבר 12 V.
2. אנטנה CLASSIC 33 ל- 10,15,20m.
לפנות : שינברג ברוך 4Z4TT טל. 03-452581

*

דרושה אנטנה GROUND PLANE או 3 אלמנטים
ל- HF.
לפנות: מרדכי יולס 4Z4KN 1149/12, אילת.

*

למכירה: חוברות כרוכות של ירחונים QST, CQ
HAMRADIO , מהשנים 1969-1975
במחיר -.100 ל"י הכרך
לפנות : אהרון גורביץ טל. 293597.

*

למכירה: מקמ"ש היטקיט HW-101 אם כל האבי-
זרים.
לפנות : ל-פיים - אילן 4Z4UN טל. 04-88817
שד' הברושים 7א כרמל חיפה.

*

מחפש משדר עבור פס ה-10 מטר.
(יכול לכלול גם פסים אחרים) בהספק
של 50 W ומעלה.
לפנות: ליעקב ענבר טל. 03-766836 בשעות
הערב.

<u>הזמנת גבישים לממסר ירושלים</u>

מתארגנת הזמנת גבישים לחדר R 9 ממסר
ירושלים. מחיר זוג גבישים -.108 ל"י.
נא לפנות לדוד שמואלי 4X4WA רח' הורד 15
אור יהודה.
נא לשלוח לנ"ל שיק לפקודת "חדיראן"
על הסך הנ"ל.

*

למכירה: בהזדמנות אנטנה QOAD .Q 3 אלמנט 16db (גיין)
שבח קדימה כלפי אנטנת דיפול או GROUND PLAIN
רוח נקי של 3 שלושה S-POINT
לפסים 20 , 15 , 10 מטר
לצלצל: משעה 7.00 בערב טל. 03-983091
ליעקב 4Z4CL

*

למכירה: מקמ"ש GALAXY 5 MK3
ספק REMOTE VFO
להתקשר: ל- 03-779640 משה אינגר

*

למכירה: תחנת חובבים לדרגה ג'
(מקלט,משדר,גבישים ועוד) המעונינים יפנו
ליריב טל' 03-240543

*

למכירה: מחולל אותות RADAPULSER 10-80 MHZ
אפנון CW או PULSED RF
כולל מנחת של 100 DB בקפיצות של 0.5DB
פרטים: אריאל חזי 4Z4NE 03-269744

*

דרושה: אנטנה ורטיקלית לארבעה או חמישה
גלים. לפנות לעודד טל' 03-749763

*

למכירה: דיפול מאלומיניום ועמוד בגובה 12 מ'
יחד עם מותחים וכבלים.
כמו כן יש כמות מסוימת של ג'נק
להתקשר: יורם ברנט טל. 03-937358

*

למכירה:
סינטיסייזר בניה עצמית 144-146 כל 1Kc
רגישות גבוהה. הספק יציאה 10-15 W מתח 13.5V
להתקשר לעמנואל שלמון, יד ושם 4, באר-שבע.